

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2165752

Российским агентством по патентам и товарным знакам на основании Патентного закона Российской Федерации, введенного в действие 14 октября 1992 года, выдан настоящий патент на изобретение

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Патентообладатель(ли):

ЗАО Научно-производственный центр ОФОНЕК

по заявке № 2000115794, дата поступления: 21.06.2000

Приоритет от 21.06.2000

Автор(ы) изобретения:

*Аверьянов Андрей Игоревич, Семенова Ксения Александровна,
Чугунов Виталий Викторович*

Патент действует на всей территории Российской Федерации в течение 20 лет с 21 июня 2000 г. при условии своевременной уплаты пошлины за поддержание патента в силе

Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации

г. Москва, 27 апреля 2001 г.

Генеральный директор

А.Д. Корчагин



(19) RU (11) 2165752 (13) C1

(51) 7 A 61 H 3/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**
к патенту Российской Федерации

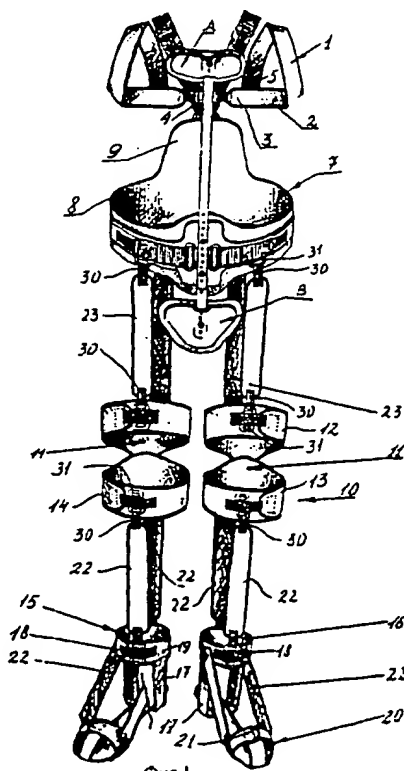
1

(21) 2000115794/14 (22) 21.06.2000
(24) 21.06.2000
(43) 27.04.2001, бюл. № 12
(46) 27.04.2001 Бюл. № 12
(72) Аверьянов А.И., Семенова К.А., Чугунов В.В.
(71) (73) ЗАО Научно-производственный центр ОГОНЕК
(56) US 5658242, 19.08.1997. Каталог ортопедических изделий, НПЦ "Огонек". - М., 1998. RU 2054907, 27.02.1996. RU 2131232, 10.06.1999. US 5275426, 04.01.1994. US 5397171, 14.04.1995.
Адрес для переписки: 111539, Москва, Е-539, а/я № 6, Богдановой Г.И.

2

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к устройствам для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы. Устройство состоит из отдельных модулей, выполненных с возможностью самостоятельного использования. Первый модуль представляет собой реклинатор, выполненный в виде изогнутой ленты, первые концы которой соединены между собой, а вторые концы закреплены на этой



Фиг. 1

RU
2165752
C1

C1

2165752

RU

Изобретение относится к медицине, а более конкретно - к устройствам для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы и с повреждением опорно-двигательного аппарата.

Настоящее изобретение может быть использовано в неврологии, нейрохирургии, травматологии, ортопедии и кардиологии, в частности для лечения больных детским церебральным параличом, больных с повреждением позвоночника, возможно осложненным повреждением спинного мозга, больных остеохондродистрофией, сколиозом, кифосколиозом, больных с последствиями черепно-мозговых травм и острых нарушений мозгового кровообращения, а также для реабилитации при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Кроме того, предлагаемые устройства могут быть использованы для коррекции осанки пользователя, а также в качестве различного вида тренажеров для осуществления спортивных упражнений.

Проблема лечения вышеуказанных заболеваний чрезвычайно актуальна ввиду наличия большого количества больных, страдающих такими заболеваниями. Причем во всем мире имеет место тенденция роста больных с указанными заболеваниями.

Актуальность лечения указанных заболеваний определяется не только наличием большого количества больных, но и качеством известных методов лечения.

В настоящее время известны различные приспособления для восстановления опорно-двигательных функций различных отделов костно-мышечной системы человека.

Например, практически все известные ортопедические приспособления для лечения патологий нижних конечностей (как металлопластиковые, так и шинно-кожаные) представляют собой, так называемый, "внешний скелет", защищающий функцию мышц и капсульно-связочного аппарата суставов конечностей. Так в патенте США N 5658242 описано приспособление для облегчения опорно-двигательных функций нижних конечностей, содержащее поясничный опорный элемент (бандаж), соединенный через упруго-эластичную связь с голеностопными опорными бандажами и опорными бандажами для бедра. Указанные бандажи соединены между собой жесткими тягами, имеющими в своей средней части на уровне коленного сустава шарнирное соединение.

Указанное приспособление обеспечивает снятие нагрузки с мышц ног при ходьбе и способствует некоторому восстановлению

опорно-двигательных функций ног пользователя, перенесшего травму или заболевание нижних конечностей.

Однако использование жесткого "внешнего скелета" приводит к ослаблению и гипотрофии мышц нижних конечностей.

При лечении костно-мышечной системы верхних конечностей могут быть использованы известные приспособления для лечения различных частей верхних конечностей, например, "Разгружающая повязка на верхнюю конечность (левая/правая)", "Бандаж локтевой", "Бандаж на запястье", "Шина первого пальца руки", "Кистедержатель" (Каталог ортопедических изделий, НПЦ "Огонек", Москва, 1998 г., стр. 12, 13, 33).

Однако указанные приспособления сложно использовать одновременно, так как каждое из них пригодно для автономного использования только при лечении конкретных патологий верхних конечностей.

В настоящее время авторам не известны автономные приспособления для восстановления костно-мышечной системы верхних конечностей пользователя в целом.

Для ликвидации последствий травм и операций поясничного отдела позвоночника широко используют известное приспособление, выполненное в виде корригирующего корсета на поясничный отдел позвоночника, снабженного продольными металлическими вставками (Каталог ортопедических изделий, НПЦ "Огонек", Москва, 1998 г., стр. 29). Такое приспособление при определенных заболеваниях обеспечивает фиксацию поясничного отдела позвоночника в физиологически выгодном положении.

Существует еще множество корригирующих корсетов, в том числе выполненных с возможностью коррекции позвоночника без нагрузки, например корсет Беккера.

Однако все описанные выше приспособления предназначены для автономного использования при лечении конкретной патологии пользователя. Эти приспособления не предусматривают возможность их совместного использования в случае возникновения такой необходимости по медицинским показаниям.

Известно устройство для лечения больных с нарушением позы и двигательной активности (патент РФ 2054907, приоритет от 31 января 1992 г.), представляющее собой костюм из взаимодополняющих опорно-статичных и динамических элементов. Опорно-статичные элементы этого костюма представляют собой совокупность наплечных, тазовых, коленных, стопных, локтевых,

Опорно-постановочный бандаж для плечевого пояса и грудной части туловища реклинирует мышцы грудного отдела позвоночника, выполняет функцию опорно-постановочного элемента и участвует в создании единого гибкого каркаса путем соединения с бандажами для надплечий. Этот реклинатор работает как корректирующее приспособление рефлекторно-нагрузочного типа и является ключевым постановочным элементом для формирования единого гибкого каркаса.

Опорно-постановочные бандажи для надплечий служат для крепления к ним фиксирующих элементов и формирования гибкого каркаса для туловища и нижних конечностей пользователя.

Опорно-постановочный бандаж для поясницы выполняет функцию опорно-постановочного элемента, к которому крепятся гибкие тяги, участвует в формировании единого гибкого каркаса для туловища и нижних конечностей.

Опорно-постановочные бандажи для нижних конечностей предназначены для крепления к ним корректирующе-ротационных элементов и участвуют в формировании единого гибкого каркаса для туловища и нижних конечностей пользователя. Наколенники применяются для обеспечения коррекции положения коленного сустава относительно тазобедренного сустава, подколенники применяются для обеспечения дополнительной коррекции стопы и голеностопного сустава. Одновременно наколенники и подколенники не применяются.

Бандажи на передний отдел каждой стопы, бандажи на каждый голеностопный сустав и каждую пяточную область являются опорно-постановочными элементами для формирования единого гибкого каркаса в области голеностопного сустава и стопы.

Все части указанного устройства соединены между собой фиксирующими продольными элементами (крепежными элементами), формирующими гибкий каркас для туловища и конечностей пользователя, а также эластичными тягами, выполняющими функцию корректирующе-ротационных элементов, степень упругости формы которых, размер и место установки возможно изменять в соответствии с физиологическими и мышечными синергиями пользователя.

Указанное устройство позволяет ослабить или временно устранить влияние шейного симметричного тонического и лабиринтного тонического рефлексов больного за счет создания условий для более полного разведения надплечий и фиксации их в этом положении, что достигается благодаря ис-

пользованию в костюме опорно-постановочного бандажа для верхнего плечевого пояса и грудной части туловища - реклинатора. Кроме того, предлагаемое выполнение названных элементов известного устройства несколько снижает по сравнению с устройством, описанным в патенте РФ N 2054907, нагружающее воздействие на позвоночник, что благоприятно для опорно-связочного аппарата больного.

Однако указанное устройство обеспечивает лечебное действие только при применении всего костюма в целом. При этом в случае необходимости оказать лечебное воздействие на какой-нибудь конкретный отдел костно-мышечной системы пользователя требуется применять все устройство в целом, а использование только его фрагмента в виде опорно-постановочного бандажа, соответствующего пораженному отделу, не обеспечивает лечебного воздействия, так как не обеспечивает требуемой коррекции без использования устройства в целом, которое позволяет создать необходимую для коррекции силу натяжения корректирующе-ротационных элементов.

Кроме того, необходимо отметить, что все известные устройства для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы и повреждением опорно-двигательного аппарата можно рассматривать как силовые цепи, которые создают в большей или меньшей степени выраженную нагрузку на все элементы позвоночного столба без реальной компенсации возможного деформирующего эффекта при том, что у больных названных нозологий в большинстве случаев отмечается патология позвоночного столба.

В основу настоящего изобретения поставлена задача создать универсальное устройство, пригодное для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы и комплексным повреждением опорно-двигательного аппарата, отдельные модули которого пригодны для автономного использования при лечении соответствующего пораженного участка костно-мышечной системы пользователя, с достижением фиксации скорректированного положения позвоночника без использования нагрузки на позвоночник, восстановления правильного физиологического положения тела пользователя в пространстве и в покое и в динамике, уменьшения патологических рефлексов и нормализации движений пользователя, а также выработки организации движений, близкой к нормальной.

тела пользователя, чем устраняет все вышеуказанные негативные последствия его наличия. При этом каждый модуль предлагаемого изобретения выполняет свою функцию в решении поставленной в изобретении задачи, например реклинатор, выполненный согласно изобретению, предназначен для формирования правильной осанки, а корректирующий корсет, выполненный согласно изобретению, обеспечивает коррекцию позвоночника без использования нагрузки на него, комплексный бандаж бедра и голени и корректирующее приспособление для голеностопного сустава и пальцев ноги, выполненные согласно изобретению, позволяют использовать одновременно с предлагаемым устройством другие известные корректирующие приспособления.

Для расширения функциональных возможностей предлагаемого изобретения, а именно для лечения больных, например, после инсульта и детского церебрального паралича со спастическим тонусом мышц верхних конечностей устройство имеет четвертый модуль, соединенный с первым модулем посредством по меньшей мере одного корректирующе-ротационного элемента и содержащий по меньшей мере одну первую часть, представляющую собой комплексный бандаж плеча и предплечья, имеющий две гибкие полосы, жестко соединенные между собой в подлоктевой области и имеющие на одном конце каждой полосы крепежный элемент для фиксации полос соответственно над локтевым суставом и под локтевым суставом, и по меньшей мере одну вторую часть, соединенную с первой частью посредством по меньшей мере одного корректирующе-ротационного элемента и представляющую собой единый корректирующий элемент для ладони и большого пальца руки, имеющий форму, эргономически приспособленную для фиксации на ладони и отведения большого пальца руки и крепежный элемент для указанной фиксации.

Такое конструктивное выполнение позволяет одновременно корректировать патологию всей верхней конечности, сохраняя при этом свободу движений локтевого сустава.

Для расширения функциональных возможностей предлагаемого устройства, а именно для лечения, например, больных после черепно-мозговой травмы или травмы разных отделов позвоночника корректирующий корсет корректирующего приспособления для средней области тела пользователя имеет третью часть для размещения в области грудины, и/или четвертую часть для размещения в области лобка, и/или пятую часть,

представляющую собой приспособление для коррекции шейного отдела позвоночника.

В соответствии с заявляемым изобретением полезно, когда каждый корректирующе-ротационный элемент имеет средство для изменения его длины, что дает возможность использовать одно и то же предлагаемое устройство для различных возрастных групп пользователей, а также увеличивать или уменьшать нагрузку в процессе лечения.

При этом лента реклинатора может иметь ширину, достаточную для образования жилета.

В соответствии с изобретением наружная поверхность конструктивных составляющих устройства выполнена из материала, соответствующего первой поверхности застежки "Велькро", при этом внутренняя поверхность каждого крепежного элемента представляет собой ответную поверхность застежки "Велькро".

Указанное крепление увеличивает универсальность предлагаемого устройства и позволяет в процессе лечения изменять положение отдельных модулей и элементов модулей один относительно другого в зависимости от протекания болезни и наличия лечебного эффекта, что дает возможность использовать в процессе лечения одно и то же устройство, что значительно увеличивает его функциональные возможности.

Поставленная задача решена также созданием устройства для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы и с повреждением опорно-двигательного аппарата, содержащего реклинатор для верхней области тела пользователя, при этом согласно изобретению, реклинатор для верхней области тела пользователя выполнен в виде изогнутой ленты, первые концы которой соединены между собой посредством крепежных элементов с возможностью регулирования расстояния между ними и размещения на спине пользователя, а вторые концы закреплены на этой ленте вблизи крепежных элементов с образованием двух лямок для размещения на плечах пользователя.

При этом лента реклинатора может иметь ширину, достаточную для образования жилета.

Предлагаемое конструктивное выполнение реклинатора позволяет осуществить нормализацию движения рук и формирование правильной осанки пользователя, а также использовать с предлагаемым реклинатором другие известные приспособления

пригодны для автономного использования при лечении соответствующего пораженного участка костно-мышечной системы пользователя с достижением фиксации корригированного положения позвоночника без использования нагрузки на позвоночник, восстановления правильного физиологического положения тела пользователя в пространстве в покое и в динамике, уменьшения патологических рефлексов и нормализации движений пользователя, а также выработки организации движений, близкой к нормальной.

При этом использование предлагаемого изобретения позволяет осуществить коррекцию, которая носит комплексный характер, заключающийся в сочетании уменьшения нагрузки на позвоночник и создания корригирующих дозированных нагрузок, направленных на верхние и нижние конечности.

Для лучшего понимания изобретения ниже приведены конкретные примеры его выполнения со ссылками на прилагаемые чертежи, на которых:

фиг. 1 изображает предлагаемое устройство, выполненное согласно изобретению, изометрия, первый вариант выполнения;

фиг. 2 - предлагаемое устройство, выполненное согласно изобретению, изометрия, второй вариант выполнения;

фиг. 3 - предлагаемое устройство, выполненное согласно изобретению, изометрия, третий вариант выполнения;

фиг. 4 - предлагаемое устройство, выполненное согласно изобретению, изометрия, четвертый вариант выполнения;

фиг. 5 - предлагаемое устройство для лечения больных с нарушением функции нижних конечностей, выполненное согласно изобретению, изометрия;

фиг. 6 - предлагаемое устройство для лечения больных с нарушением функции верхних конечностей, выполненное согласно изобретению, изометрия;

фиг. 7 - предлагаемое устройство для лечения больных с нарушением функции мышц плечевого пояса, выполненное согласно изобретению, изометрия.

Предлагаемое устройство для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы и с повреждением опорно-двигательного аппарата, согласно изобретению, состоит из отдельных модулей, выполненных с возможностью автономного использования и не предусматривает создания единого гибкого каркаса для тела пользователя (хотя и позволяет это сделать).

Первый модуль осуществляет реклиницию плечевого пояса пользователя, то есть

формирование правильной осанки. Он представляет собой реклинатор 1 для верхней области тела пользователя, выполненный в виде изогнутой ленты 2, первые концы 3 которой соединены между собой посредством крепежных элементов 4 с возможностью регулирования расстояния между ними и размещения на спине пользователя. В качестве крепежных элементов 4 могут быть использованы любые известные крепежные элементы, предназначенные для аналогичных целей, например, выполненные в виде защелки. Вторые концы 5 жестко закреплены на этой ленте 2 вблизи крепежных элементов 4 с образованием двух лямок 6 для размещения на плечах пользователя. Лента 2 реклинатора 1 может иметь ширину, достаточную для образования жилета.

Второй модуль представляет собой корригирующее приспособление 7 для средней области тела пользователя, выполненное в виде корригирующего корсета, приспособленного для коррекции позвоночника без нагрузки и имеющего первую часть 8 для размещения в области поясницы и вторую часть 9 для размещения в области лопаток пользователя. Это приспособление 7 может быть выполнено любой известной конструкции, предназначенной для обеспечения коррекции позвоночника без использования нагрузки на него. Например, на фиг. 1 изображено корригирующее приспособление 7 для средней области тела пользователя, выполненное в виде корригирующего гиперэкстензионного корсета (Каталог ортопедических изделий, НПЦ "Огонек", Москва, 1998 г., стр. 31). В других вариантах выполнения настоящего изобретения корригирующее приспособление 7 может быть выполнено любой другой известной конструкции, предназначенной для аналогичных целей, например в виде корсета "Беккера".

Указанный корригирующий корсет корригирующего приспособления 7 для средней области тела пользователя в зависимости от патологии пользователя может иметь третью часть А для размещения в области грудины, и/или четвертую часть В для размещения в области лобка, и/или пятую часть, представляющую собой приспособление для коррекции шейного отдела позвоночника (на чертеже не показано).

Третий модуль представляет собой корригирующее приспособление 10 для нижних конечностей, содержащее по меньшей мере одну первую часть, по меньшей мере одну вторую часть и по меньшей мере одну третью часть. Каждая первая часть представляет собой комплексный бандаж 11 бедра и

вых элементов. Либо оно может иметь любую другую известную конструкцию, предназначенную для аналогичных целей.

В предпочтительном варианте выполнения предлагаемого устройства наружная поверхность всех вышеперечисленных конструктивных составляющих устройства (всех элементов модулей и всех корректирующе-ротационных элементов) выполнена из материала, соответствующего первой поверхности застежки "Велькро", при этом внутренняя поверхность каждого крепежного элемента представляет собой ответную поверхность застежки "Велькро".

Однако в других вариантах выполнения предлагаемое устройство в качестве крепежных элементов может иметь любые другие известные крепежные элементы, предназначенные для аналогичных целей, например полоски тесьмы, элементы замка в виде петли или пуговицы, при этом соответствующий элемент, к которому должно быть совершенно крепление, должен иметь ответную часть этого крепежного элемента.

Как было указано выше, каждый из модулей предлагаемого устройства в зависимости от патологии пользователя может быть использован автономно, вне зависимости от использования других модулей.

Например, первый модуль может быть использован в качестве автономного устройства 32 (фиг. 7) для лечения больных с нарушением функции мышц плечевого пояса.

Третий модуль может быть использован в качестве автономного устройства 33 (фиг. 5) для лечения больных с нарушением функции нижних конечностей.

Четвертый модуль может быть использован в качестве автономного устройства 34 (фиг. 6) для лечения больных с нарушением функции верхних конечностей.

Кроме того, указанные части третьего и четвертого модулей при необходимости могут быть использованы в качестве автономных приспособлений для лечения конкретных патологий пользователя.

Предлагаемое устройство применяется следующим образом.

Рассмотрим вариант, когда патология пользователя требует применения предлагаемого устройства в целом.

Сначала на пользователя одевают первый и второй модули, а затем третий и четвертый модули. При этом второй модуль в данном случае является базой для постановки силовых цепей для нижних конечностей. В зависимости от патологии пользователя и связанных с ней медицинских показаний определяют количество, материал и длину

корректирующе-ротационных элементов 23, которыми необходимо соединить соответствующие модули. Затем посредством корректирующе-ротационных элементов 23 соединяют третий модуль со вторым модулем, а четвертый модуль с первым модулем, выстраивая тем самым дозированные силовые цепи на нижние и верхние конечности. Количество, материал и длину корректирующе-ротационных элементов 23, которыми связывают соответствующие модули, определяют в зависимости от размера пользователя и имеющейся у него патологии. Используя крепежные элементы 30, закрепляют все модули по выбранной схеме.

По медицинским показаниям одновременно с предлагаемым устройством могут быть использованы другие известные ортопедические приспособления. Например, могут быть использованы различные головодержатели, например мягкие головодержатели (аналоги воротника Шанца), из различных материалов набивных, насыпных, пневматических и других конструкций. Кроме того, могут быть использованы различные фиксирующие приспособления, например с ортопедической стелькой, башмачком или ортопедическим аппаратом, которые фиксируют на предлагаемом устройстве посредством своих крепежных элементов. Затем проводят динамические пробы пользователя в собранном изделии и при необходимости проводят коррекцию силовых цепей.

Пример 1.

Больной С.В., 32 года.

Диагноз: Компрессионный перелом Th12-L2 позвонков с повреждением спинного мозга. Вялый парез нижних конечностей.

При осмотре у больного отмечалась гипотрофия мышц нижних конечностей, рефлексы вялые. В положении лежа - эквино-варусная установка стоп. В вертикальном положении стопы в плоско-вальгусной установке. Коленные суставы не замыкаются четырехглавыми мышцами. Функция ягодичных мышц резко ослаблена. Функция тазовых органов практически сохранена. Выраженные явления посттравматического остеохондроза.

Ранее проводилось лечение по известным методикам без выраженного эффекта.

Указанная патология (наличие посттравматического синдрома) не дает возможности использовать устройство по патенту РФ N 2054907, так как это устройство осуществляет воздействие на всю опорно-двигательную систему пользователя, что в данном случае нецелесообразно.

модуль, выполненный в виде корректирующего корсета, приспособленного для коррекции позвоночника без нагрузки и имеющего первую часть для размещения в области поясницы и вторую часть для размещения в области лопаток, корректирующее приспособление для нижних конечностей представляет собой третий модуль, соединенный со вторым модулем посредством по меньшей мере одного корректирующе-ротационного элемента и содержащий по меньшей мере одну первую часть, представляющую собой комплексный бандаж бедра и голени, имеющий две гибкие полосы, каждая из которых на одном своем конце имеет крепежный элемент для ее фиксации соответственно над коленным суставом и под коленным суставом, жестко соединенные между собой в подколенной области, по меньшей мере одну вторую часть, соединенную с первой частью посредством по меньшей мере одного корректирующе-ротационного элемента и представляющую собой корректирующее приспособление для голеностопного сустава и пальцев ноги, имеющее первую и вторую гибкие полосы для размещения соответственно на лодыжке, и стопе, первая из которых на одном своем конце имеет крепежный элемент для ее фиксации на лодыжке, а вторая полоса на каждом своем конце имеет крепежный элемент для ее фиксации к первой полосе с обеих сторон лодыжки, и по меньшей мере одну третью часть, соединенную со второй частью посредством по меньшей мере одного корректирующе-ротационного элемента и представляющую собой единый мысочно-подошвенный элемент крестообразной формы, имеющий на каждом из трех концов крепежный элемент для их соединения в области мыска.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно имеет четвертый модуль, соединенный с первым модулем посредством по меньшей мере одного корректирующе-ротационного элемента и содержащий по меньшей мере одну первую часть, представляющую собой комплексный бандаж плеча и предплечья, имеющий две гибкие полосы, жестко соединенные между собой в подлоктевой области и имеющие на одном конце каждой полосы крепежный элемент для фиксации полос соответственно над локтевым суставом и под локтевым суставом, и по меньшей мере одну вторую часть, соединенную с первой частью посредством по меньшей мере одного корректирующе-ротационного элемента и представляющую собой единый корректирующий элемент для ладони и большого пальца руки, имеющий форму,

эргономически приспособленную для фиксации на ладони и отведения большого пальца руки, и крепежный элемент для указанной фиксации.

3. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что корректирующий корсет корректирующего приспособления для средней области тела пользователя имеет третью часть для размещения в области грудины, и/или четвертую часть для размещения в области лобка, и/или пятую часть, представляющую собой приспособление для коррекции шейного отдела позвоночника.

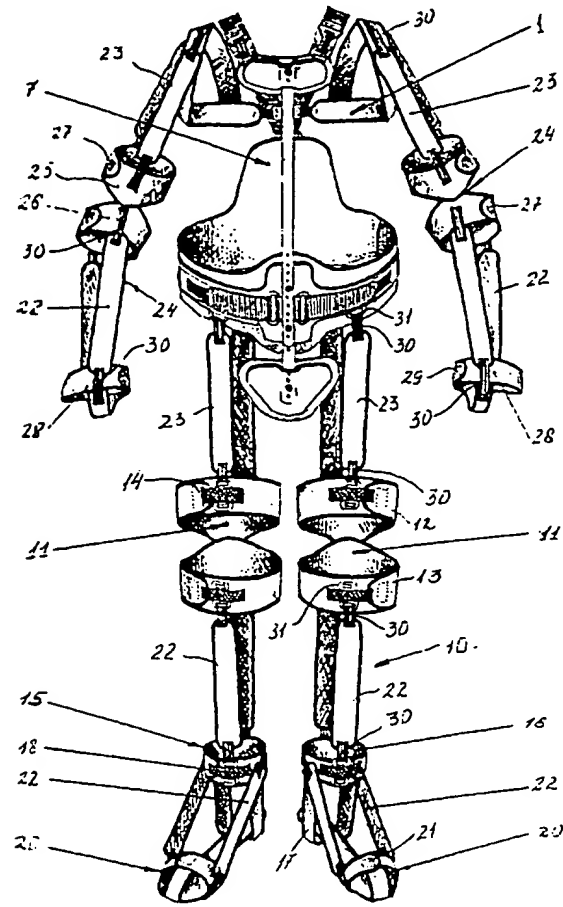
4. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что каждый корректирующе-ротационный элемент имеет средство для изменения его длины.

5. Устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что наружная поверхность конструктивных составляющих устройства выполнена из материала, соответствующего первой поверхности застежки "Велькро", при этом внутренняя поверхность каждого крепежного элемента представляет собой поверхность, соответствующую ответной поверхности застежки "Велькро".

6. Устройство для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы и с повреждением опорно-двигательного аппарата, содержащее реклинатор для верхней области тела пользователя, отличающееся тем, что реклинатор для верхней области тела пользователя выполнен в виде изогнутой ленты, первые концы которой соединены между собой посредством крепежных элементов с возможностью регулирования между ними и размещения на спине пользователя, а вторые концы закреплены на этой ленте вблизи крепежных элементов с образованием двух лямок для размещения на плечах пользователя.

7. Устройство по п.6, отличающееся тем, что наружная поверхность реклинатора выполнена из материала, соответствующего первой поверхности застежки "Велькро".

8. Устройство для лечения больных с последствиями поражения центральной нервной системы и с повреждением опорно-двигательного аппарата, содержащее корректирующее приспособление для нижних конечностей, отличающееся тем, что корректирующее приспособление для нижних конечностей содержит по меньшей мере одну первую часть, представляющую собой комплексный бандаж бедра и голени, имеющий две гибкие полосы, каждая из которых на одном своем конце имеет крепежный элемент для ее фиксации соответственно над колен-



Фиг.2

двигательных
корпусов
одной
машинки,
единицы
мощности
под
двигатель
приводной
машинки,
оборудованной
мощным
двигателем,
мощные
моторы
его

часть
тела
его
приводной
машинкой